
우주산업 클러스터 비전 추진계획(안)

2024. 3.

관 계 부 처 합 동

목 차

I. 추진 배경	1
II. 비전 및 목표	3
III. 3대 분야 9대 과제	5
1. 우주산업 인프라 구축	5
2. 우주산업 생태계 강화	7
3. 우주산업 클러스터 기반 확충	10
IV. 추진 체계	13
V. 기대 효과	13

I. 추진 배경

◇ 우주산업은 빠르게 현실화되고 있는 미래성장동력

- (특징) 우주산업은 대표적인 기술집약적 고부가가치 산업* → 우주산업의 발전은 새로운 기술과 양질의 일자리를 창출하여 국가의 경제성장을 촉진
* 업종별 부가가치율('18년, 통계청) : 반도체 64.3%, 항공우주 47.8%, 자동차 28.3%
- (전망) 세계 우주산업 시장은 '20년 3,700억 달러 → '40년 1조 달러 ~ 2조 7천억 달러에 육박할 것으로 전망(모건스탠리, 시티그룹, 메릴린치 등)
- (동향) SpaceX 등 혁신적 기술로 무장한 민간이 우주산업을 선도하는 가운데 주요국은 민·관 협력 강화, 우주산업 생태계 확대에 주력
※ 국내 우주산업은 막 태동하는 단계(전 세계 1% 수준) → 정부의 적극적 육성 필요

◇ 우주는 선택이 아닌 필수 → 우주산업 육성을 위한 클러스터 3축 지정

- 최근 정부는 “2045년 우주경제 강국 실현”을 선언*하고, 핵심과제 중 하나로 민간 주도 우주산업 육성을 위한 생태계 조성에 집중
* 「미래 우주경제 로드맵」('22.11), 「제4차 우주개발진흥 기본계획」('22.12) 등
- 대표적으로 '22년 12월 국가우주(위)를 통해 우주산업 육성을 위한 지역 거점인 “우주산업 클러스터 삼각체제”를 공식 지정
 - 우주산업 밸류체인상 중요한 발사체(전남), 위성(경남), 연구·인재(대전) 3개 특구 지정, 핵심 분야별 집적화를 통한 신속한 역량 강화 추진

◇ 우주항공청 개청 계기 우주산업 클러스터 발전방향 적극 모색 필요

- 올해는 한국판 나사(NASA)인 우주항공청(KASA) 개청(5월)과 함께 우주산업 클러스터 삼각체제 구축을 본격적으로 착수*하는 중요한 시기
* 예타면제('23.8.)를 통해 민간발사장 + 우주환경시험시설 등 구축사업 추진('24~'31)
- 기존 핵심인프라 구축 중심의 대책에 더해 클러스터가 지속 성장하고 지역간 시너지를 창출할 수 있는 미래 발전방향을 적극 모색할 시점

⇒ 우주경제 시대에 미래성장을 견인할 대한민국 우주산업의 종합적 지원 대책으로서의 우주산업 클러스터 삼각체제 구축에 총력

【참고】 클러스터 개요 및 추진경과

□ 클러스터 개요

- **(정의)** 우주산업의 융·복합 및 관련 산업과의 연계발전을 촉진하기 위하여 연구기관, 기업, 교육기관 등을 상호 연계하여 조성하는 지역
- **(구성)** 전남(고흥), 경남(진주·사천), 대전(유성)을 각각 발사체 특구, 위성 특구, 연구·인재개발 특구로 지정·육성 추진(우주산업 클러스터 삼각체제)
- **(추진근거)** 국정과제(79번 우주강국 도약 및 대한민국 우주시대 개막), 「미래우주경제로드맵」(’22.11), 「제4차 우주개발진흥계획」(’22.12) 등

□ 주요 추진경과

- (’22.7.7) 「우주산업 클러스터 추진계획」 수립(우주개발실무위)
- (’22.7.~12.) 우주산업 클러스터 지정 검토(위)를 구성하여 특구별 최적 후보지 선정 및 사업계획서 검토·보완
- (’22.12.22) 국가우주(위) 통해 「우주산업 클러스터 지정안」을 발표하여 전남(고흥), 경남(진주·사천), 대전을 각각 발사체, 위성, 인재특구로 지정
- (’22.12.~’23.8) 클러스터 사업 기획 및 신규 예산 확보 대응
- (’23.8.23) “우주산업 클러스터 삼각체제 구축사업” 예타면제
※ 민간 로켓 발사장 + 우주환경시험시설 등 구축사업(’24~’31, 약 6천억원)
- (’23.9.~현재) 상기 사업계획 적정성 검토 중(~’24.상)



II. 비전 및 목표

1 비전 및 목표



2 추진 전략

◇ 우주경제 본격화를 위해 정부·지자체·민간의 역량을 결집하여, 세계 수준의 **우주산업 클러스터 삼각체제** 구축을 추진

1 1 既계획된 핵심인프라 및 거점 구축을 적기 추진하여 특구별 역량 도약

- ① (**발사체 특구**) 국내 유일 나로우주센터를 중심으로 발사체 산업생태계를 조성 → 발사체 산업의 전초기지, “아시아의 대표 우주항”으로 도약
 - 발사체산업의 기반인 민간 로켓 발사장 등 선제 구축하여 신산업 육성 지원
- ② (**위성 특구**) 우주분야 컨트롤타워인 우주항공청(KASA) 설립과 함께, 위성 개발·제조 기반을 집적 → “글로벌 우주항공산업도시”로 도약
 - 위성 수요를 고려한 초대형 위성 시험 인프라 등 구축하여 글로벌 시장 선점
- ③ (**연구·인재 특구**) 산·학·연 연구 및 인재양성 역량을 연계·결집하여 시너지 창출 → 미래 도전적 연구 허브化, “일류 우주도시”로 도약
 - 국가 우주인재양성 플랫폼을 통해 핵심기술 연구 및 전문인력 양성 가속화

2 대규모 재정투자에 더해 제도개선을 병행, 기업유치·민간투자 촉진

- (**재정투자**) '31년까지 총 8년간 1兆 이상 집중 투입 → 핵심인프라 및 R&D, 산업단지 조성 등을 통해 클러스터 조기 구축
- (**제도개선**) 클러스터 경쟁력 강화를 위한 제도개선 및 킬러규제 혁파

3 3대 분야 9대 과제를 선정, 속도감 있게 추진하여 혁신성과 창출

- 올해부터 본격 착수하는 핵심인프라·거점 구축뿐만 아니라, 클러스터의 지속 성장을 위한 지원책을 포함한 9대 핵심과제를 선정·추진

III. 3대 분야 9대 과제

1

우주산업 인프라 구축

① 발사체·위성 분야 우주산업 핵심 인프라 구축

◇ 세계 우주시장 개척을 위해서는 우주산업 핵심 인프라 확보가 필수
→ 정부 주도로 “민간 로켓 발사장” 및 “위성 시험 인프라” 구축

□ (민간 로켓 발사장) 현재 기업이 활용 가능한 발사장은 부재 → 고흥 나로우주센터 내 민간 로켓 발사장 및 관련 시설 구축

※ 기존 발사시설은 누리호 반복 발사와 차세대발사체 등 활용 예정으로 포화상태

○ 부지면적 24,000㎡ 규모의 민간 소형발사체 발사장 신규 구축



- 대지면적 : 24,000㎡
- 주요내용
 - 부지 조성공사 및 Con'c 포장
 - 전기·통신 공급시설등
 - 전기·통신·용수공사, 방호울타리
- 위치 : 전남 고흥군 외나로도 청석금

○ 민간 발사체 및 탑재체의 조립·시험 등을 위한 조립시설 구축

□ (위성 시험 인프라) 위성 개발은 우주환경시험이 필수 → 확대되는 위성 수요(年 10기)를 고려하여 글로벌 Top 수준의 우주환경시험시설 구축

○ 연 면적 14,200㎡ 규모의 청정실 기반 시험시설 구축 및 열진공·열주기 챔버, Bake-out 챔버, 전자파 챔버 등 18여종 장비 구축



- 건축규모 : 지상 2층, 지하 1층
- 대지면적 : 83,000㎡ [25,152평]
- 연면적 : 14,200㎡ [4,303평]
 - 시험공간, 지원공간, 기초시설 등
- 위치 : 경남 진주시 국가산단

2 클러스터 역량 결집을 위한 지역 거점센터 건립

◇ **경남 사천(위성), 전남 고흥(발사체), 대전(R&D·인재)**에 기업 지원, 정부-지자체 간 협조체계 구축 등 거점기능을 수행하는 “**거점센터 3곳**” 구축

□ **(위성센터)** 위성 개발·제작 지원을 위한 위성개발혁신센터 구축

- 클린룸(5실)을 포함한 제작시설 구축 및 광학 탑재체와 구성품 개발에 필요한 가시광 레이저, 3차원 측정기 등 **공용장비 26종** 구축



- 건축규모 : 지상 2층, 지하 1층
- 대지면적 : 6,500㎡ [1,970평]
- 연면적 : 6,010㎡ [1,821평]
 - 청정개발실, 제작실, 지원공간 등
- 위치 : 경남 사천시 국가산단

□ **(발사체센터)** 발사체 제작·성능 평가 지원을 위한 발사체기술센터 구축

- 기업의 수요를 반영하여 발사체 구성품(엔진, 연소기 등)의 제작이 가능한 대형 3D 프린터(800×400×500mm) 등 **10종의 장비** 및 **성능평가 시설** 구축



- 건축규모 : 지상 2층, 지하 1층
- 대지면적 : 12,000㎡ [3,636평]
- 연면적 : 2,482㎡ [752평]
 - 시험공간, 지원공간, 기초시설 등
- 위치 : 전라남도 고흥군 봉래면

□ **(인재센터)** 미래 우주 전문인력 양성을 위한 우주인재양성센터 구축

- 랑데부·도킹, 우주 로버, 위성 열구조 등 **16개의 우주 교육 실습실**을 구축하고, 미래 우주 인재양성 프로그램 개발 및 운영



- 건축규모 : 지상 5층, 지하 1층
- 대지면적 : 1,500㎡ [454평]
- 연면적 : 5,148㎡ [1,560평]
 - 우주탐사, 우주기반, 위성기술 실습실 등
- 위치 : 대전 유성구

3 우주산업 육성과 개발 촉진을 위한 국가산업단지 조성

◇ '24년까지 “경남 진주·사천 국가산업단지” 조성을 완료하고,
'30년까지 “전남 고흥 우주발사체 국가산업단지”를 신규 조성

□ (전남 고흥) 우주발사체 국가산업단지 신규 조성

- (현황) '23년 3월 대통령 주재 비상경제민생회의를 통해 첨단산업 육성을 위한 신규 국가산단 후보지 중 하나로 전남 고흥 선정
- (향후 방향) 국가산단 지정 절차* 신속 이행 → '26년부터 착공 및 '30년까지 173만㎡(52만평) 규모의 발사체 국가산업단지 신규 조성

* 예비타당성 조사, 산업단지 계획 수립, 관계기관 협의 등

□ (경남 진주·사천) 연내 항공우주 국가산업단지 조성

- '24년 10월까지 진주시 정촌면, 사천시 용현면 일대에 165만㎡(50만평) 규모의 국가산업단지 조성 → 기업 집적 및 시설 유치 본격 추진

2 우주산업 생태계 강화

4 클러스터 유망 입주기업에 대해 자금지원 확대

◇ '27년까지 우주펀드 규모를 1천억원 이상으로 확대(現 5백억원)하고,
클러스터 유망 입주기업에 중점 투자하여 클러스터 역량 제고

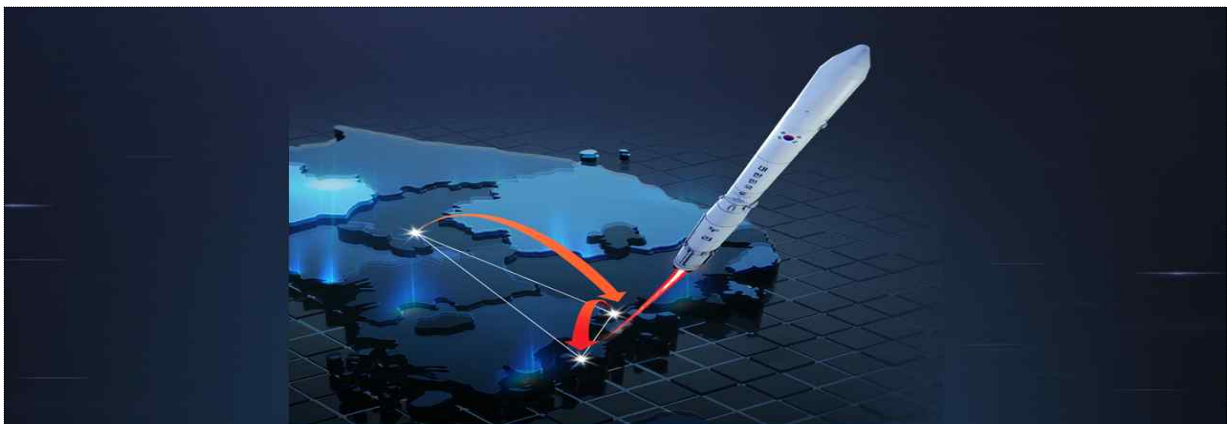
□ (현황) 현 정부 출범 이후 민간 우주산업 생태계 활성화를 위해 5년간 총 5백억원 규모의 우주분야 전용펀드*를 최초로 조성

* 뉴스페이스투자지원사업('23~'27)

- **(향후 방향)** 펀드 규모 확대 및 클러스터 유망 입주기업에 중점 투자
 - **(규모 확대)** '27년까지 5백억원 → 1천억원 이상으로 2배 이상 확대
 - **(중점 투자)** 조합 약정총액의 일정 부분(20~30%) 이상을 우주산업 클러스터 내 유망 입주기업에 중점 투자(현재는 중점 투자 비중 無)

5 클러스터 간 시너지 창출을 위한 **협력형 R&D** 추진

- **(지역협력형 인공위성 프로젝트)** (가칭) “삼각별 프로젝트” 가동
 - **(개요)** 3개 특구간 연계·협력을 강화하고 시너지를 창출하기 위한 대표 사업으로 지역협력형 인공위성 개발 프로젝트 추진*
 - * 예 : 임무설계 및 기술자문(대전 주도) - 제작·검증(경남 주도) -발사(전남 주도) 등
 - **(특징)** 위성 제작부터 발사까지, 클러스터 내 역량으로 100% 해결, 대전-경남-전남을 잇는 대한민국의 새로운 “우주길” 개척
 - **(기대 효과)** 클러스터 내 우주기업 육성 및 헤리티지 확보에 더해, 지역 간 교류·협력 촉진 및 지역 균형발전을 도모



6 우주산업 생태계 기반 조성을 위한 현장 맞춤형 지원 강화

◇ 우주산업 클러스터 내 기업 집적 및 경쟁력을 강화하기 위해서는 초기 산업생태계 기반 조성 지원이 필요

→ 우주 소·부·장, 위성 시험·발사 지원, 지원체계 구축 추진

□ (R&D 지원) 우주 소재·부품·장비 고도화 및 국산화 지원

- (소·부·장) 위성, 발사체, 우주정거장, 탐사용 로버 등 우주기기에 사용되는 반도체 등 핵심 부품·소재의 개발 및 양산을 지원
- (국산화) 우주 관련 미확보 핵심 기술에 대해 기업 등이 주도적으로 개발을 추진 시 개발 비용의 일정 부분을 매칭 등 지원 강화

□ (기반조성 지원) 우주기기의 성능·인증 및 발사 비용, 해외시장 개척 등 지원

- (우주환경시험 지원) 클러스터 입주 중소·스타트업 등 대상으로 위성 수출 등을 위해 필요한 우주환경시험에 대한 지원*을 확대

* 열진공, 열주기, 발사환경 등 국내 시험인프라 연계활용 및 비용감면 등 추진

- (발사 지원) 국내 발사체 기업의 발사서비스를 이용하는 위성에 대해 기술지원, R&D 및 재정지원 등 개발-제조-발사 전주기적 지원 강화
- (판로개척 지원) 해외시장 개척 등을 위한 기술 자문, 국내·외 홍보 및 마케팅 지원, 판로 역량강화 교육 및 수출 지원 등

□ (지원체계 구축) 지역 거점센터를 중심으로 입주기업의 연구개발 및 사업화, 네트워킹 및 판로개척 등 전주기 밀착 지원체계 구축

7 클러스터의 종합적·지속적 발전을 위한 제도적 기반 구축

◇ 우주산업 삼각체제를 체계적으로 육성하고, 연계·협력을 강화하기 위한
 ① 「특별법」 제정, ② 발전위원회 구성, ③ 규제 혁파 등 추진

□ (특별법 제정) 「우주산업 클러스터 특별법」 제정

- 현재 우주산업 클러스터를 중점적으로 육성·지원하기 위한 법령은 미비*한 상황 → 개별법을 제정하여 클러스터의 종합적 발전 도모

* 현재는 「우주개발진흥법」 내에 우주산업 클러스터 정의 및 지정 등 일부만 규정

- 클러스터의 체계적 발전을 위한 5개년 기본계획 수립, 지정 요건, 인허가 의제, 재정·세제 지원, 인력양성 등 근거 조항 마련

□ (위원회 구성) 우주산업 클러스터 발전위원회 구성·운영

- 우주산업 클러스터의 지속적인 발전과 3개 특화지구(경남-전남-대전)간 연계·협력을 강화하기 위한 발전위원회 구성·운영

- 정부·지자체 및 민간(산·학·연)으로 구성하여 지역과 현장의 의견을 수렴하고, 정책 제언 및 사업 발굴·기획, 기타 지원사항 등 논의

□ (규제 개선) 적기 투자 및 시설 확충을 위한 규제 개선

- 특화지구별 거점센터에 일원화된 창구를 마련 → 투자 환경을 저해하는 규제 요인 및 업계 애로 발굴 → 국조실·관계부처와 협의하여 신속 처리

- 우주산업 클러스터 내 신속한 시설·인프라 구축·가동을 위한 국토·환경 등 분야 규제특례 적용 검토(법적 근거 마련 추진)

8 미래 우주 전문인력 양성 및 교육프로그램 개발·확산

◇ 우주개발 주체가 공공에서 민간으로 확장·전환됨에 따라 전문인력의 수요는 급증할 전망이나, 인력공급 부족 및 인력의 미스매치 현상 심화*

→ 대전 특구센터를 “국가 우주 인재양성 플랫폼”으로 구축·운영하여 현장에서 원하는 실무형 인력양성 추진(年 1,500여명 교육)

→ 큐브위성 등 “R&D 기반 인재양성”도 지속 추진

* 산업체 등 현장은 우주산업 전문가 부족을 지속 호소,
'21년 산업체 인력의 94.8%가 비우주 전공자('22, 우주산업실태조사)

□ (국가 인재양성 플랫폼 구축) ①미래 우주 인재양성 프로그램 개발·운영,
②우주교육 시설·장비 구축, ③글로벌 우주교육 네트워크 허브 조성

※ 국내외 산학연 전문가(고경력 과학자 포함)를 교수진으로 임용

① (미래 우주 인재양성 프로그램 개발·운영) 저변 확대(Outreach), 우주 진입(Spin On), 융합 인재(Level Up) 분야 교육모델 개발·확산

- (Outreach 교육 프로그램) 우주 관련 체험 실습을 통해 우주에 대한 인식과 이해도를 제고하여 우주 저변을 확대*

* 초·중·고 학생 소양 함양, 우수영재 심화학습, 우주분야 교원 연수 등

- (Spin On 교육 프로그램) 우주 분야 진입을 희망하는 非우주전공자, 국내외 산업체 신규 인력의 우주 기초 역량 함양*

* 학부·대학원생 학점 연계교육, 공공교육과정 개설, 우주기업 재직자 교육 등

- (Level Up 교육 프로그램) 우주 분야의 학문적 기초가 탄탄하고 실무 역량이 높은 우주융합인재 양성*

* 고급 연구인재 및 우주교육전문가 양성, 우주스타트업 등 차세대 리더 발굴·육성 등

② (임무 중심 우주교육 시설·환경 구축) 실습실 및 교육장비 구축

- (실습실 등) 우주탐사·우주통신 등 임무별 우주교육 실습실*(16실), 강의실, 회의실, 개인연구실, 국제 및 산업체 공동연구실 등

* 우주로버 운용, 위성열구조 실습, 우주광학·우주통신 실습 및 위성관제실 등

- (교육장비) 실습교육 진행에 필요한 연구장비 45종* 구축

* 우주로버시스템, 진동·충격시험기, 신호분석기, 각종 운용시스템 및 측정기 등

③ (글로벌 우주교육 네트워크 구축) 해외 우주 연구기관·대학과 연구 협력, 대학원 공동학위제 발굴, 유망분야 공동연구 수행

- 우주 개도국 대상으로 교육 수출도 지원(기업 수출 시 교육옵션 지원 등)

- (R&D기반 인재양성) 큐브위성 지원센터 운영, 위성정보활용 교육센터 운영 등을 통해 우주분야 현장·실무 교육 진행

- (큐브위성 개발 지원) 큐브위성 전용 개발 지원센터 구축·운영 등을 통해 초소형 위성개발 저변 확대 및 관련 전문인력 양성 지원

- (위성정보활용 교육) 위성정보 활용 교육센터 구축·운영을 통해 위성 정보 활용산업 기반 조성 및 관련 전문인력 양성 지원

9 글로벌 클러스터로 도약을 위한 국제협력 강화

◇ 글로벌 협력체계를 구축하고, 국제교류 활성화를 추진

- (글로벌 협력체계 구축) 우주 선진국(美·日·佛 등)의 연구기관 및 해외 혁신 클러스터* 와 업무협약 등을 통해 기술·인재 협력 및 시장 창출 지원

* 美 케네디우주센터, 佛 툴루즈 등

- (국제교류 활성화) 우주산업 기술·정보 공유, 국제협력 강화, 시장개척 지원 등을 위한 국제교류 행사 개최* 및 유치·정례화

* 예 : 우주산업 클러스터 국제 컨퍼런스(특구 3곳이 협력하여 1년 주기로 번갈아 개최)

IV. 추진체계

- ◇ 강력한 추진력 확보를 위해 최상위 의사결정 기구인 ① **국가우주(위)를 중심으로**, ② **클러스터 사업단** 구성, ③ **우주항공청 내 임무조직** 신설
- **(정책 심의)** 국가우주위원회(위원장 : 대통령, 간사 : 우주항공청장)를 통해 우주산업 클러스터 관련 주요 정책사항 심의·의결
 - 기본계획, 클러스터 지정, 사업단 구성·운영, 클러스터 사업에 필요한 재원 조달 및 투자 계획 등 클러스터 육성에 관한 주요 사항
- **(사업 관리)** 우주산업 클러스터 삼각체제 구축사업(총 6천억원)의 통합적 운영 및 사업 관리를 위해 별도 법인 형태의 사업단 구성·운영(‘24.하)
 - ’31년까지 향후 8년간 민간 로켓 발사장과 우주환경시험시설 구축 및 거점센터 3곳 구축, 관련 인력양성 사업 등을 체계적으로 추진·관리
- **(조직 설치)** ’24년 5월 개청할 우주항공청 內 우주산업 클러스터 포함 우주산업 창출 업무를 전담할 “우주항공산업국”^{*}을 신설
 - * 우주항공 산업육성 정책연구·수립, 新 비즈니스 창출, 다양한 서비스 연구개발 등
 - 클러스터 기본계획 수립, 법령 제정 및 관리, 클러스터 발전위원회 운영, 정책 연구 및 사업 기획·관리, 입주 기관 지원·육성 등 추진

V. 기대 효과

- 우주산업 클러스터 삼각체제의 성공적 구축을 통해, 글로벌 우주경제 강국 도약 및 지역 균형발전에 기여
 - ※ 2045 목표 : 우주산업 창출(100조원), 우주기업 육성(1,000개), 전문인력 양성(3만명)
 - 구축 과정에서 25만개의 일자리 창출과 7조원의 경제적 효과 기대

① 우주산업 인프라 구축

정책 과제	추진 시기	소관부처
▪ 민간 로켓 발사장 및 위성 시험 인프라 구축	'24.상	과기정통부 (우주항공청)
▪ 거점센터 3곳 구축	'24.상	과기정통부 (우주항공청)
▪ 고흥 우주발사체 국가산업단지 구축 추진	'24~	국토교통부

② 우주산업 생태계 강화

정책 과제	추진 시기	소관부처
▪ 클러스터 유망기업에 우주펀드 지원 확대	'25~	과기정통부 (우주항공청)
▪ 협력형 위성개발 프로젝트((가칭)삼각별 프로젝트) 추진	'25~ (기획)	과기정통부 (우주항공청)
▪ 우주 소·부장 고도화, 우주환경시험·발사 지원	'25~ (기획)	과기정통부 (우주항공청)

③ 우주산업 클러스터 기반 확충

정책 과제	추진 시기	소관부처
▪ 「우주산업클러스터특별법」 제정 등 제도 기반 구축	'24~	과기정통부 (우주항공청)
▪ 국가 인재양성 플랫폼 구축·운영 추진	'24~	과기정통부 (우주항공청)
▪ 글로벌 협력체계 구축 및 국제교류 활성화	'24~	과기정통부 (우주항공청)